

RESHAPING EXCELLENCE

LEGENDA  
**ORFEUSZA**  
POWRACA



**PREMIERA oraz WYSTAWA**  
15-17 marca 2016  
Narodowa Galeria Zachęta  
Warszawa

 **SENNHEISER**



**PREMIERA oraz WYSTAWA**  
15-17 marca 2016  
Narodowa Galeria Zachęta  
Warszawa

[sennheiser.pl/orpheus](http://sennheiser.pl/orpheus)



Przedstawiamy następcę legendarnego systemu słuchawek ORPHEUS z lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku.

# HE 1



To najlepsze słuchawki, jakie dzisiejsza technologia pozwala wytworzyć. *Żaden z systemów reprodukcji dźwięku na świecie nie jest w stanie zmylić naszych zmysłów w sposób, w jaki robi to ten produkt. Tworzy on absolutnie doskonałą iluzję, że jesteśmy całkowicie zanurzeni w dźwięku* – powiedział Daniel Sennheiser, jeden z braci-prezesów firmy.

W celu uzyskania takiego efektu słuchawki wykorzystują całkowicie nową koncepcję budowy wzmacniacza, w której połączono znakomitą charakterystykę impulsową wzmacniacza lampowego z niskim poziomem zniekształceń wzmacniacza tranzystorowego. Jego serce to osiem lamp elektronowych, które przetwarzają sygnał wejściowy. *Przewagą wzmacniaczy lampowych jest ich znakomita charakterystyka impulsowa* – powiedział Axel Grell, Portfolio Manager Audiophile w firmie Sennheiser – *Jednakże jednym z największych wyzwań jest ich wrażliwość na zakłócenia z powietrza.* Z tego powodu obudowa została zrobiona z ziarnistego, niejednolitego marmuru Carrara, a sam moduł wzmacniacza jest zawieszony w niej niezależnie. Oddzielenie lamp, w połączeniu z właściwościami tłumiącymi marmuru, przyniosło efekt w postaci ograniczenia do absolutnego minimum zakłóceń o charakterze strukturalnym. Same lampy elektronowe mają oddzielną obudowę, której konstrukcja została opatentowana. W jej skład wchodzi dodatkowe bańki ze szkła kwarcowego doskonale ekranujące lampy od ich otoczenia.

ORPHEUS



Za stopniem wzmacniacza lampowego znajduje się opatentowany stopień wzmacniacza o ultrawysokiej charakterystyce impulsowej, który jest zintegrowany z nausznikami słuchawek. Ogromną zaletą takiej konstrukcji jest niezwykle mała odległość między wzmacniaczem a membraną, która wynosi mniej niż jeden centymetr. W wyniku tego system słuchawkowy wymaga do zasilenia zaledwie około 5 woltów. Sygnał z materiałem muzycznym jest symetrycznie przesyłany do wzmacniacza wysokich napięć, który jest zintegrowany w słuchawkach, i wzmacniany dopiero w tym miejscu. Takie rozwiązanie gwarantuje ekstremalnie wysoką wierność charakterystyki impulsowej, przy relatywnie niskim poziomie poboru mocy. Podobnie jak lampy elektronowe wzmacniacza lampowego, tranzystory MOS-FET systemu mają kwadratową krzywą charakterystyki w celu uniknięcia silnych zniekształceń, które pojawiają się we wzmacniaczach z tranzystorami bipolarnymi.

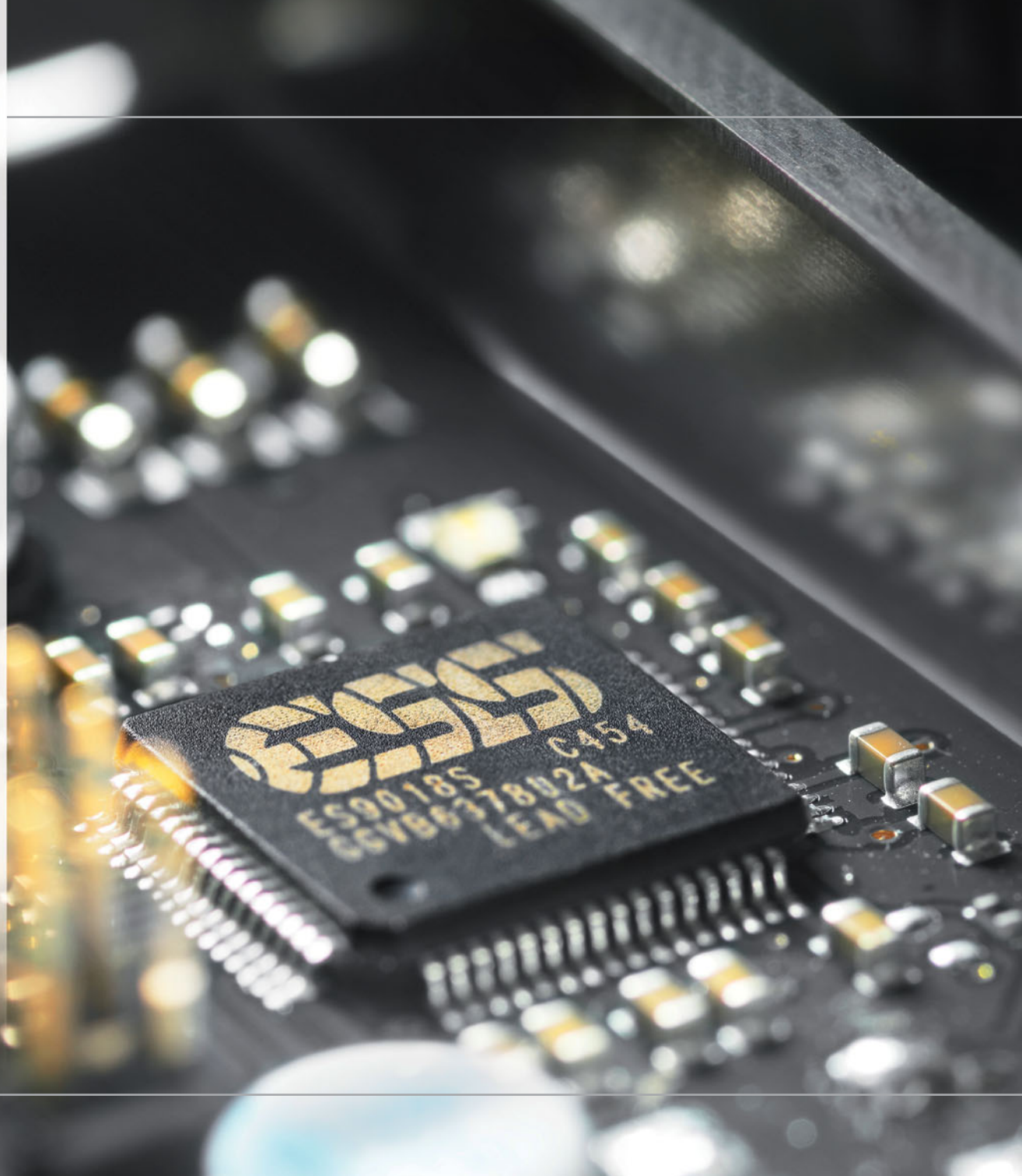


## Legenda ORFEUSZA powraca



Koncepcję nowego wzmacniacza lokujemy w tzw. klasie Cool Class A. W zakresie niskich częstotliwości wzmacniacz zapewnia moc klasy A przy każdej głośności. W przypadku pasma częstotliwości wysokich oraz ultrawysokich, wzmacniacz przełącza tryb pracy do zwykłej klasy AB. Następuje to jednak tylko w przypadku, gdy odsłuchiwany materiał zawiera bardzo nietypowe spektrum częstotliwości. *Przeprowadziliśmy obszerne analizy sygnału oraz liczne próby odsłuchowe, a także szczegółowe testy w celu precyzyjnego określenia, jak wysokie powinno być natężenie prądu dla danej częstotliwości, aby osiągnąć znakomity rezultat.* – mówi Axel Grell, manager odpowiedzialny za konstrukcję systemu HE 1.

Proces wyboru materiałów dla systemu HE 1 był niezwykle drobiazgowy i uwzględniał różne aspekty w celu uzyskania pełnego potencjału reprodukcji dźwięków tych referencyjnych słuchawek. Każdy z ponad 6000 indywidualnych elementów był dobrany bardzo starannie, a ich właściwości akustyczne były skrupulatnie oceniane, aby po znalezieniu optymalnej konfiguracji połączyć je w całość. Na przykład przygotowujemy elektrody ceramiczne przy wykorzystaniu skomplikowanego procesu natryskiwania i szlifowania. Membrany pokrywane są powłoką platyny metodą osadzania próżniowego w procesie odparowywania, dzięki czemu grubość membrany wynosi precyzyjne 2,4 mikrometra. Ośmiem żył przewodów o bardzo wysokiej sprawności zrobiono z miedzi beztlenowej, która jest pokryta warstwą srebra. Unikatowy przetwornik ma pasmo przenoszenia w zakresie od 8 herców do ponad 100 kiloherców. Jest to zakres częstotliwości, który znacznie przekracza możliwości ludzkiego słuchu, jednak ma on wpływ na wrażenia słuchowe, ponieważ sprawia, że dźwięki w słuchawkach są praktycznie pozbawione zniekształceń. Dla częstotliwości jednego kiloherca i przy ciśnieniu akustycznym wynoszącym 100 decybeli, całkowite zniekształcenia harmoniczne systemu wynoszą zaledwie 0,01%. Jest to najmniejsza wartość, jaką dotychczas zmierzono w systemach reprodukcji dźwięku.




## Legenda ORFEUSZA powraca



System może współpracować z bardzo szerokim zakresem źródeł analogowego oraz cyfrowego sygnału audio: oprócz wejść symetrycznych posiada również niesymetryczne gniazda wejściowe. Odbierane sygnały są zmieniane w postać symetryczną przed ich dalszym przetworzeniem. Źródła cyfrowego sygnału audio są podłączane za pośrednictwem złącz S/PDIF (optyczne i współosiowe) lub USB. W celu przekształcenia sygnału cyfrowego na analogowy wykorzystujemy chip ESS SABRE ES9018. W systemie HE 1 znajduje się osiem wewnętrznych konwerterów audio DAC, które pracują z rozdzielczością 32-bitową i z maksymalną częstotliwością próbkowania wynoszącą aż 384 kHz, lub też z sygnałami DSD z częstotliwością 2,8 MHz oraz 5,6 MHz w przypadku symetrycznych sygnałów analogowych. W rezultacie całe spektrum częstotliwości źródeł sygnału audio high-end jest reprodukowane bez żadnych zniekształceń.





Nie mniej czasu poświęcono walorom estetycznym. Obudowa z marmuru Carrara kryje automatycznie wysuwające się elementy (lampy i regulatory), a same nauszники przykryte są pod samoczynnie uchylaną szklaną pokrywą. Poduszki uszne, wykonane w Niemczech, są zrobione z prawdziwej skóry i hipoalergicznnej, oddychającej mikrofibry. Wszystkie te materiały tworzą genialne połączenie koncepcji konstrukcyjnej, komfortu użytkowania oraz funkcjonalności. Wyjątkowe doświadczenia audio docierają do nas wszystkimi zmysłami.



RESHAPING EXCELLENCE



Legenda ORFEUSZA powraca

 **SENNHEISER**





## WYSTAWA

**Wieloletni prezes Jörg Sennheiser mówi:**

*Możliwość prezentowania nowego Orpheusa to dla mnie niezwykle wspaniałe uczucie. Jest to istotny krok w stronę przyszłości. Ale muszę powiedzieć, że można się do tego przyzwyczaić. W ostatnich kilku dekadach wprowadziliśmy wiele przełomowych produktów.*

Wśród tych przełomowych projektów marki Sennheiser znajdują się zarówno słuchawki, jak i mikrofony oraz systemy sceniczne. Kilka z nich mamy przyjemność Państwu pokazać na **wystawie** w warszawskiej **Zachęcie**.



Narodowa Galeria Zachęta, Warszawa

## OPRHEUS



Nowy system HE 1 jest godnym następcą legendarnego systemu Orpheus, który wyprodukowaliśmy w 1991 roku w limitowanej edycji 300 egzemplarzy. Był to wynik ambitnej misji zbudowania najlepszych słuchawek na świecie. *Prywatnie z wielką przyjemnością wciąż słucham muzyki na Orpheusie.* – mówi obecny prezes firmy, dr Andreas Sennheiser. Jesteśmy dumni, że możemy Państwu zaprezentować jedno z tych słynnych urządzeń na wystawie dzięki uprzejmości polskiego kolekcjonera i konesera muzyki.





15 - 17 marca 2016

## HD 414

Pierwsze na świecie słuchawki o otwartej konstrukcji, które zrewolucjonizowały rynek w 1968 roku. Po raz pierwszy dźwięki docierały do uszu w sposób, do którego były one przyzwyczajone – otwarty i przestrzenny. Model HD 414 o przełomowym rozwiązaniu konstrukcyjnym spowodował lawinowy rozwój rynku słuchawek. Do końca roku 1969 właścicieli znalazło ok. 100000 par tych słuchawek, a do dnia dzisiejszego sprzedano ponad 10 milionów egzemplarzy.

Narodowa Galeria Zachęta, Warszawa

## MIKROPORT

Marka Sennheiser znana jest na profesjonalnym rynku nagłośnieniowym przede wszystkim z niezawodnych mikrofonów bezprzewodowych. Historia tych produktów zaczęła się w 1957 roku właśnie modelem Mikroport. Wówczas mikrofon bezprzewodowy był absolutną rewolucją, porównywalną z lotami kosmicznymi. Dziś, dzięki temu pionierskiemu produktowi, bezprzewodowy przesył dźwięku jest powszechnie stosowaną techniką, bez której nie wyobrażamy sobie popularnego widowiska muzycznego.





15 - 17 marca 2016

## HD 800S

Przedstawiając model HD 800 kilka lat temu, wprowadziliśmy high-endowe słuchawki, które oferują niewiarygodną precyzję reprodukcji dźwięków oraz wyjątkowo przestrzenne brzmienie. Innowacyjne przetworniki o średnicy 56 mm ograniczały zniekształcenia do poniżej 0,02 proc. W nowej wersji z oznaczeniem „S” wielowarstwowy pałak tłumi wibracje przenoszone na nauszники, zaś przetworniki umieszczone są w metalowych obudowach. W skład zestawu wchodzi przewód symetryczny ze złączem XLR-4, dotąd dostępny jedynie jako opcja.

## HDVD 800

High-endowy wzmacniacz słuchawkowy HDVD 800 cechuje się w pełni symetryczną transmisją sygnałów ze źródła do słuchawek. Specjalnie zaprojektowany do współpracy z cyfrowymi źródłami sygnału model HDVD 800 posiada niezwykle wysokiej jakości konwerter cyfrowo-analogowy Burr-Brown. W efekcie ten wzmacniacz przekazuje całe spektrum częstotliwości ze źródeł high-end audio bez jakiegokolwiek straty i znakomicie współpracuje ze wszystkimi modelami audiofilskich słuchawek marki Sennheiser. Dzięki tej całościowej koncepcji jest godnym rozwinięciem idei przyświecającej systemowi Orpheus.





## HD 630VB

Ten model to pierwsze słuchawki audiofilskie Sennheisera o konstrukcji zamkniętej. Model HD 630VB oferuje imponująco przestrzenny obraz dźwiękowy, przy jednoczesnym zapewnieniu użytkownikowi pełnego komfortu i doświadczeń słuchowych bez żadnych zakłóceń. Specjalnie zaprojektowany przetwornik o wysokiej sprawności zapewnia silne wrażenia w paśmie basów, które mogą być regulowane za pomocą pokrętła w zależności od środowiska odsłuchu, materiału muzycznego oraz indywidualnych preferencji użytkownika.

Narodowa Galeria Zachęta, Warszawa

## MOMENTUM

Ponownie zmieniliśmy rynek słuchawek w 2012 roku, wprowadzając serię MOMENTUM. Rozszerzona później linia łączy w sobie najlepsze elementy świata mody, technologii i dźwięku. W rezultacie spotkała się z uznaniem użytkowników i krytyków na całym świecie. Dostępne są modele nauszne, wokółuszne i dokanałowe w różnych kolorach, dostosowane do urządzeń mobilnych opartych na systemach Android lub iOS. Słuchawki MOMENTUM są wyposażone w składany pałąk, wykorzystujący mocną i lekką stal nierdzewną oraz pokryty luksusową skórą lub Alcatarą®. Ten ostatni materiał, znany ze swojej miękkości i wytrzymałości, używany jest w obiciach siedzeń luksusowych samochodów czy jachtów.





## IE 800



Słuchawki Sennheiser IE 800 to model wyróżniający się największą ilością innowacji w przeliczeniu na milimetr kwadratowy. Te dokanałowe słuchawki można zaliczyć do portfolio modeli audiofilskich Sennheiser. Oferują fascynująco przejrzystą górę, precyzyjną reakcję w dolnym paśmie i szczegółową scenę dźwiękową w zakresie od 5 do 46500 Hz. Specjalnie opracowany przetwornik Extra Wide Band ma średnicę zaledwie 7 mm. Jest to najmniejszy szerokopasmowy przetwornik aktualnie dostępny w słuchawkach dynamicznych.

Narodowa Galeria Zachęta, Warszawa

## SKM 5200



Ten mikrofon bezprzewodowy pozwala muzykom i realizatorom skorzystać z wielu różnych kombinacji mikrofonu z nadajnikiem. Ta niezwykle uniwersalna konstrukcja pracuje bez zakłóceń nawet w rozbudowanych imprezach, podczas których korzysta się z kilkudziesięciu mikrofonów radiowych. Przez kilkanaście lat flagowy system bezprzewodowy marki Sennheiser, obecnie jest wypierany przez rewolucyjny model Digital 9000, który jako jedyny na świecie oferuje cyfrową transmisję bez kompresji sygnału. Mimo to wiele światowych gwiazd muzyki wciąż ufa starszemu systemowi. Można było to zaobserwować podczas show w trakcie meczu Super Bowl na początku lutego tego roku. Lady Gaga fenomenalnie zaśpiewała amerykański hymn do swojego ozdobionego kryształami SKM-a 5200.





Firma **Sennheiser**, która w zeszłym roku obchodziła 70-lecie istnienia, wniosła ogromny wkład w ewolucję technologii audio w minionych dekadach. Liczne patenty i nagrody świadczą o wyjątkowym potencjale i osiągnięciach firmy. Nagroda Naukowa, przyznawana przez amerykańską Akademię Filmową, czyli **technologiczny Oscar**, jest wśród nich bodaj najbardziej prestiżową. Ale nie należy zapominać o **Emmy**, **Grammy** i wielu innych nagrodach przyznanych firmie przez lata jej istnienia. Dziś firma, zarządzana przez trzecie pokolenie rodziny Sennheiserów, podobnie jak na początku, jest pionierem na rynku technologii dźwiękowych. Polski dystrybutor, firma **Aplauz**, ma zaszczyt powitać Państwa na premierze systemu słuchawek HE 1 w Narodowej Galerii Zachęta w Warszawie.



Jörg Sennheiser, Fritz Sennheiser (założyciel firmy) i Orpheus, rok 1995

## PREMIERA

### Narodowa Galeria Zachęta, Warszawa

#### PARTNERZY TECHNOLOGICZNI

- Nautilus - dystrybutor marki Accuphase
- Intrada - dystrybutor marki AVID
- GM Records - dostawca nośników muzycznych

#### PATRONI MEDIALNI

- AUDIO
- Infoaudio.pl
- Twoja muza
- Stereolife.pl
- Audio Video
- Hifi i Muzyka



Nagroda Emmy Award



Nagroda amerykańskiej Akademii Filmowej



Nagroda Innovations Award

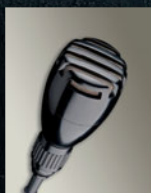


Nagroda amerykańskiej Akademii Filmowej dla prof. Fritza Sennheisera za mikrofon do produkcji filmowej MKH 816

1945 | 1947 | 1949 | 1957 | 1960 | 1961 | 1968 | 1969 | 1971 | 1975 | 1982 | 1987 |



Fritz Sennheiser zakłada firmę Labor W, później przemianowaną na Sennheiser



Labor W opracowuje swój pierwszy mikrofon, model MD 2



Pierwszy mikrofon o zredukowanym poziomie szumów, MD 4



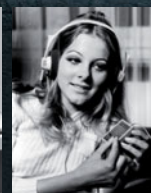
Mikroport - pierwszy na świecie system mikrofonu bezprzewodowego. Nazwa używana do dziś!



Wprowadzenie absolutnego klasyka wśród mikrofonów: MD 421



Opracowujemy automatyczną sekretarkę telefoniczną dla marki Telefunken



HD 414 były pierwszymi słuchawkami o konstrukcji otwartej. Łącznie sprzedaliśmy ponad 10 milionów sztuk!



Oscar. Lalka z mikrofonami w uszach, która imitowała ludzki odbiór dźwięku i zaskakiwała słuchaczy



MD 441 - kolejny mikrofonowy klasyk. Jego niezwykle brzmienie zachwyca muzyków do dziś



Wprowadzenie technologii podczerwonej w bezprzewodowej transmisji dźwięku



Powstaje mikrofon bezprzewodowy SKM 4031-TV, który jest podstawą dalszych sukcesów marki w transmisji bezprzewodowej audio



Opracowujemy system aktywnej redukcji szumów dla linii Lufthansa





Słynna marka Neumann, produkująca uznane na świecie mikrofony studyjne, zostaje włączona w firmę Sennheiser



Trzecia generacja mikrofonów bezprzewodowych evolution, używana powszechnie w profesjonalnych produkcjach koncertowych

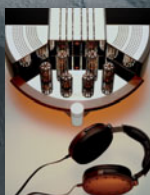


Nowy system bezprzewodowy 9000, który - jako pierwszy na świecie - pracuje w transmisji cyfrowej bez kompresji sygnału

| 1988 | 1991 | 1996 | 1998 | 1999 | 2002 | 2004 | 2005 | 2009 | 2011 | 2012 | 2013



Prezentujemy słuchawki HD 25 - dziś kultowe wśród muzyków, Dj-ów, realizatorów i wciąż produkowane



Orpheus. Te elektrostatische słuchawki ze wzmacniaczem lampowym do dziś są przez wielu uważane za najlepszy system słuchawek na świecie



Nagroda Emmy Award za wprowadzanie pionierskich technologii transmisji radiowej



Powstaje seria mikrofonów scenicznych evolution, które rewolucjonizują rynek mikrofonów półprofesjonalnych



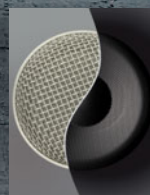
evolution Wireless kontynuuje sukces przewodowych mikrofonów evolution. Brak im tylko kabli



Prof. Fritz Sennheiser otrzymuje Złoty Medal Audio Engineering Society za całokształt dokonań



Druga generacja znakomicie przyjętych mikrofonów bezprzewodowych serii evolution



Marka Klein+Hummel, specjalizująca się w profesjonalnych monitorach studyjnych, staje się częścią grupy Sennheiser



Powstają słuchawki HD 800 - nowa klasa referencyjna, do której porównuje się inne produkty audio



Wprowadzenie innowacyjnej serii mikrofonów bezprzewodowych evolution, pracujących w bezpiecznym paśmie 1.8 GHz



Powstają słuchawki Momentum, które są krokiem marki Sennheiser w kierunku połączenia doznań akustycznych i wizualnych



Słuchawki Momentum On-Ear zaskakują zarówno twórców mody, jak i najbardziej wyrafinowanych słuchaczy

PREMIERA

**15-17 marca 2016**

Narodowa Galeria Zachęta Warszawa



PARTNERZY TECHNOLOGICZNI:

Accuphase



AVIDHIFI

Nautilus



PATRONI MEDIALNI:

AUDIO



INFO AUDIO.PL

twoja muza

StereoLife



AUDIO Video



ORGANIZATOR:

**aplauzi!**  
dlatego grasz

aplauzaudio.pl

[sennheiser.pl/orpheus](http://sennheiser.pl/orpheus)